

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3066793号  
(U3066793)

(45) 発行日 平成12年3月7日(2000.3.7)

(24) 登録日 平成11年12月15日(1999.12.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

H 0 1 T 23/00

19/04

評価書の請求 未請求 請求項の数4 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願平11-5431

(22) 出願日 平成11年6月17日(1999.6.17)

(73) 実用新案権者 599098378

株式会社ラムダ

東京都新宿区歌舞伎町2丁目42番13号

(72) 考案者 加藤 洋一

東京都新宿区荒木町15番 津之守坂ビル

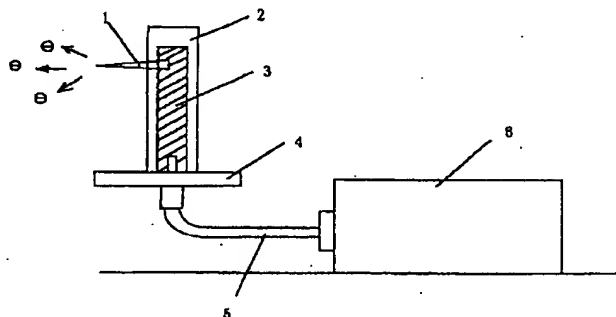
602号株式会社 ラムダ内

(54) 【考案の名称】 マイナスイオン放射装置

(57) 【要約】

【課題】 マイナスイオン放射方法および装置において、マイナスイオン放射時、オゾンおよびプラスイオンを発生させることのない、簡単な構成で、高効率なマイナスイオンの発生を実現させる。

【解決手段】 直流高圧電源のマイナス高電圧を、高圧配線を経由して、負荷抵抗に接続し、さらに負荷抵抗を放電電極に接続する。この構成により、直流高圧電源からのマイナス電子は負荷抵抗により、流れを制限され、これが一種の圧力装置として作用し、ある限界をこえるとマイナス電子は放電電極より放射されマイナスイオンを発生させる。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】直流高圧電源部と高圧配線部と負荷抵抗部と放電電極部が接続されて構成されるマイナスイオン発生装置であって、前記負荷抵抗部は、電子の流れを制限することによりマイナスイオンを発生させることを特徴とするマイナスイオン放射装置。

【請求項2】前記放電電極部は、先端が鋭角の極針であることを特徴とする、請求項1のマイナスイオン放射装置。

【請求項3】前記負荷抵抗部の負荷抵抗を変えることにより、マイナスイオンの放射量を増減することを特徴とする、請求項1および2のマイナスイオン放射装置。

【請求項4】前記直流高圧電源部と複数の前記放電電極部と負荷抵抗部の間に、内部に負荷抵抗を収容した分配器を設け、前記直流高圧電源部と前記複数の負荷抵抗部を前記分配器に高圧配線により接続し、各放電電極より均等にマイナスイオンを発生させる事を特徴とするマイナスイオン放射装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の第1の実施の形態を示すマイナスイオン放射装置の側面図である。

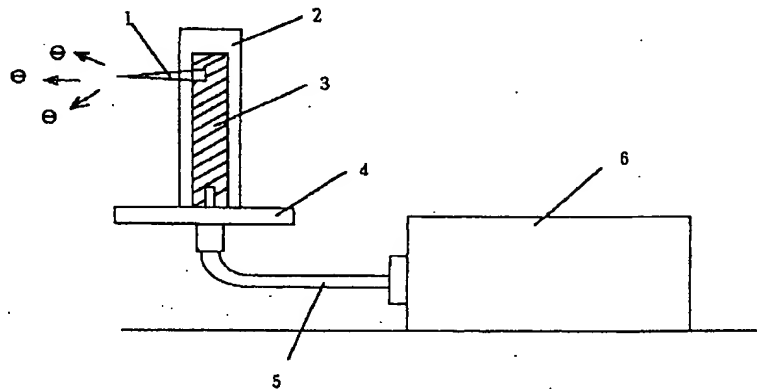
【図2】本考案の第2の実施の形態を示すマイナスイオン放射装置の側面図である。

【図3】従来のマイナスイオン放射装置の側面図である。

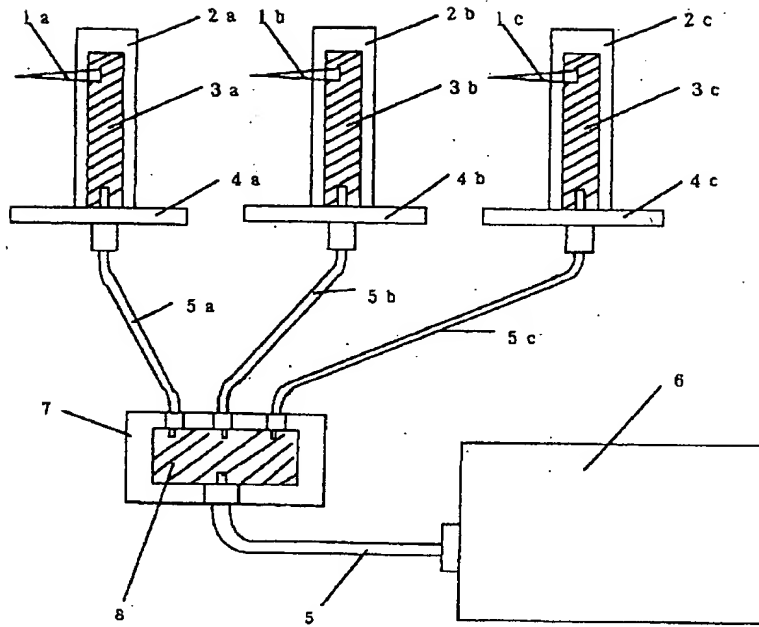
## 【符号の説明】

- \* 1 極針
- 2 極針支持具
- 3 負荷抵抗
- 4 支持具台
- 5 高圧配線
- 6 直流高圧電源
- 7 分配器
- 8 負荷抵抗
- 1 a 極針1
- 10 1 b 極針2
- 1 c 極針3
- 2 a 極針支持具1
- 2 b 極針支持具2
- 2 c 極針支持具3
- 3 a 負荷抵抗1
- 3 b 負荷抵抗2
- 3 c 負荷抵抗3
- 4 a 支持具台1
- 4 b 支持具台2
- 4 c 支持具台3
- 5 a 高圧配線1
- 5 b 高圧配線2
- 5 c 高圧配線3
- 9 プラス電極
- 10 オゾン吸収フィルタ
- \* 11 プラスイオン吸収フィルタ

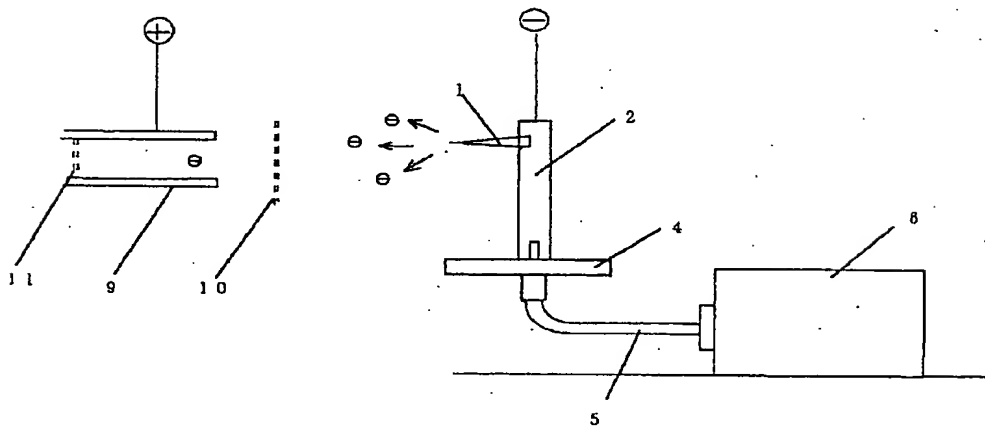
【図1】



【図2】



【図3】



## 【手続補正書】

【提出日】平成11年9月20日(1999. 9. 20)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】実用新案登録請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】直流高圧電源部と高圧配線部と負荷抵抗部と放電電極部が接続されて構成されるマイナスイオン発

生装置であって、前記負荷抵抗部は、電子の流れを制限することによりマイナスイオンを発生させることを特徴とするマイナスイオン放射装置。

【請求項2】前記放電電極部は、先端が鋭角の極針であることを特徴とする、請求項1のマイナスイオン放射装置。

【請求項3】前記負荷抵抗部の負荷抵抗を変えることにより、マイナスイオンの放射量を増減することを特徴とする、請求項1および2のマイナスイオン放射装置。

【請求項4】前記直流高圧電源部と複数の前記放電電極

部と負荷抵抗部の間に、内部に負荷抵抗を収容した分配器を設け、前記直流高圧電源部と前記複数の負荷抵抗部を前記分配器に高圧配線により接続し、各放電電極より

均等にマイナスイオンを発生させる事を特徴とする請求項1および2および3のマイナスイオン放射装置。

## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【考案の属する技術分野】

本考案は、マイナスイオン放射装置に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来のマイナスイオン放射装置は、接地電圧に対し、高電圧のマイナス電極より、高電圧のプラス電極に対し、マイナス電子を放電させ、マイナスイオンを発生させる方法が取られていた。いわゆるコロナ放電方式と呼ばれるものである。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかし、ながらこの方法は以下に述べる問題点があった。

【0004】

1) コロナ放電による放電電極間の空気中にオゾンが発生してしまう。そのため、その分発生したマイナスイオンが吸収され減少してしまうと共に、オゾン自体が人体に有害である。

【0005】

2) オゾンの発生とともに、プラス電極側でプラスイオンが発生する。そのため、マイナスイオンとプラスイオンが中和してしまい、その分発生したマイナスイオンが減少してしまう。

【0006】

しかしながら、これらのオゾンおよびプラスイオンの発生は原理的に避けられないため、上記のオゾンとプラスイオンを吸収する機構により対応している。

【0007】

図3には、従来のコロナ放電方式による、マイナスイオン放射装置とオゾンならびに、プラスイオンの吸収機構の概略が示されている。

右側に先端が鋭角のマイナス電極が示される。左側には、マイナス電極から放電されたマイナス電子を受け取る円筒型のプラス電極が示される。

【0008】

そして、円筒型のプラス電極の手前には、放電により、発生したオゾンを吸収するフィルターが配置されている。このフィルターには活性炭がふくまれており、活性炭がオゾンを吸収して、プラス電極側への混入を防止する。

【0009】

そして、円筒型のプラス電極内には、放電に伴い発生する、プラスイオンを、吸収する第2のフィルターが配置されている。このフィルターには、プラスイオンを吸収する触媒が添加されている。

【0010】

以上のような、構成により、発生したオゾンおよびプラスイオンは途中で吸収され、マイナスイオンのみが、プラス電極を通過して、マイナスイオンの貯蔵部に案内される。

【0011】

しかし、ながら、上記のような、マイナスイオン放射装置では、構造が複雑になるとともに、発生するオゾンやプラスイオンを吸収する機構が必要になるとともに、これらの、定期的な交換も必要である。また、マイナスイオンが途中でプラスイオンと中和してしまう事もあり、必ずしも十分な効率を得られていない。

【0012】

【課題を解決するための手段】

第1の考案では、直流高圧電源部と高圧配線部と負荷抵抗部と放電電極部が接続されて構成されるマイナスイオン発生装置において、前記負荷抵抗部により、電子の流れを制限してマイナスイオンを発生させる構成とした。

【0013】

第2の考案では、前記放電電極部は、先端が鋭角の極針であることを特徴とする構成とした。

【0014】

第3の考案では、前記負荷抵抗部の負荷抵抗を変えることにより、マイナスイオンの放射量を増減することを特徴とする構成とした。

【0015】

第4の考案では、前記直流高圧電源部と複数の前記放電電極部と負荷抵抗部の

間に、内部に負荷抵抗を収容した分配器を設け、前記直流高圧電源部と前記複数の負荷抵抗部を前記分配器に高圧配線により接続し、各放電電極より均等にマイナスイオンを発生させる構成とした。

#### 【0016】

##### 【考案の実施の形態】

図1および図2により、本願のマイナスイオン放射装置につき、説明をおこなう。

#### 【0017】

図1において、(1)はマイナス電子が放出される極針である。この極針は接地電圧に対し、マイナスの高電圧となっている。

この極針(1)は、直流の高圧電源(6)から、高圧配線(5)を経て、支持具台(4)上の磁極支持具(2)内の負荷抵抗(3)と接続されている。

#### 【0018】

ここで、直流の高圧電源(6)により高電圧が印加されると、マイナス電子は高圧配線(5)から、極針(1)に向かうが、途中負荷抵抗(3)のため、その流れが阻止される。

したがって、負荷抵抗(3)の手前では、マイナス電子が充満し、負荷抵抗(3)では、電子の流れが阻止される状態となり、一種の圧力装置として機能する。そしてある限界点を越えると、マイナス電子が押し出されるように、極針(1)から放射される。

#### 【0019】

もちろん、仮想のプラス電極は存在するのであるが、極針(1)と仮想のプラス電極間のインピーダンスに比し、負荷抵抗(3)のインピーダンスが高いため、極針(1)から、マイナス電子の放電が可能となるのである。

#### 【0020】

図2には、図1の極針(1)部を複数個設けた、マイナスイオン放射装置が示されている。これは、直流の高圧電源(6)と複数の極針(1)部との間に分配器(7)を設け、この分配器(7)から複数の極針(1)部に向け、配線を行ったものである。

この分配器（７）内部にも、負荷抵抗（８）が内蔵されている。

この負荷抵抗（８）は、手前からのマイナス電子の流れを阻止するとともに、複数の極針（１）部へのマイナス電子の分配を平均化して、各極針（１）部から均等にマイナス電子を放射する機能をはたす。

【００２１】

【考案の効果】

以上説明したように、本願は、マイナスイオンを、プラス電極を必要とせず、発生させることができる。したがって、コロナ放電に伴う、オゾンの発生もなく、また、プラス電極を設けないので、プラスイオンの発生もない。よって、オゾン吸収機構も、プラスイオンの吸収機構も必要がなく、構造が簡単で、メンテナンスが容易で、高効率のマイナスイオンの放射が可能となる。